Планеты-гиганты

Автор материала:

ученика 11 класса

Смирнов Павел МБОУ СОШ№1г. Покров,

Петушинский район,Владимирская область

Руководитель: Чихачёва Н.Ю.

учитель физики и математики

МБОУ СОШ№1г. Покров,

Петушинский район,Владимирская область

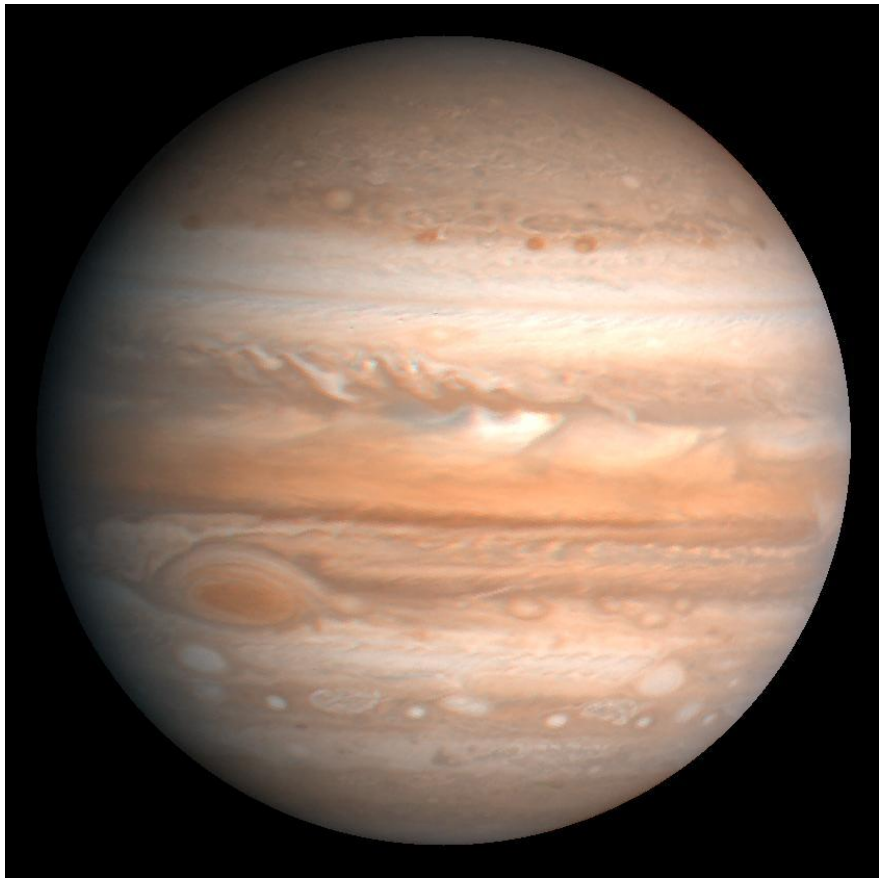
Планеты-гиганты

Планеты-гиганты — четыре планеты Солнечной системы: **Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун**; расположены за пределами кольца малых планет.

Эти планеты, имеющие ряд сходных физических характеристик, также называют внешними планетами.

В отличие от твердотельных планет земной группы, все они являются газовыми планетами, обладают значительно большими размерами и массами более низкой средней плотностью мощными атмосферами, быстрым вращением, а также кольцами (в то время как у планет земной группы таковых нет) и большим количеством спутников. Почти все эти характеристики убывают от Юпитера к Нептуну.

Юпитер



Юпитер - самая крупная из всех планет солнечной системы. Он находится от Солнца на расстоянии в 5 раз дальше, чем Земля, и проходит свой путь вокруг Солнца за 12 лет.

Диаметр Юпитера в 11 раз больше Земли, а по объему из Юпитера можно было бы сделать 1345 таких шаров, как Земля.

Факты о Юпитере

- В те месяцы, когда Юпитер бывает виден, его легко найти на небе, потому что он светит ярче всех других звезд и планет, кроме Венеры.
- По блеску Юпитер занимает на небе четвертое место после Солнца, Луны и Венеры.
- Легко разглядеть еще, что Юпитер полосатый; на его округлом, но заметно растянутом диске виден ряд чередующихся светлых и темных полос, которые каждый год располагаются по-разному. Значит, это не горы, не океаны и не суша, а всего-навсего длинные ряды облаков и туч разной окраски.
- Самые крупные спутники Юпитера (**Ио, Европа, Ганимед и Каллисто**) обнаружил итальянский учёный – Галилей. Их диаметры составляют от 3000 до 5180 км, два из них размером больше, чем Меркурий. Кроме них, у Юпитера есть еще 8 более мелких спутников, которые можно увидеть только в сильные телескопы. А есть и такие, которые обнаружены не в телескоп, а космической станцией «Вояджер».

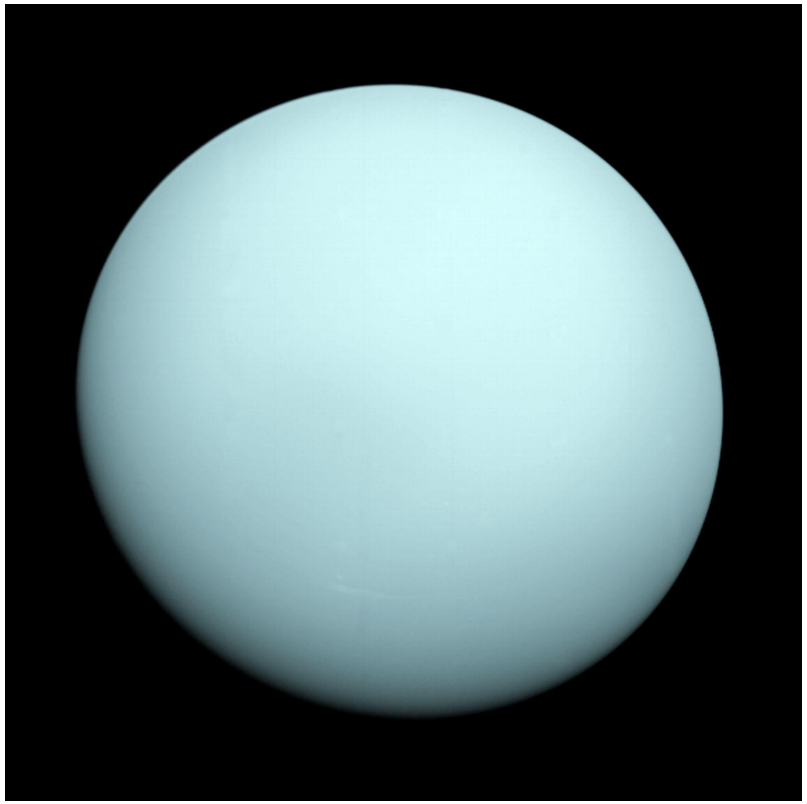
Сатурн

Сатурн обладает заметной кольцевой системой, состоящей главным образом из частичек льда, меньшего количества горных пород и пыли. Вокруг планеты обращается 62 известных на данный момент спутника. Титан — самый крупный из них, а также второй по размерам спутник в Солнечной системе (после спутника Юпитера, Ганимеда), который превосходит по своим размерам планету Меркурий и обладает единственной среди множества спутников Солнечной системы плотной атмосферой.

Факты о Сатурне

- Частицы колец, в основном, состоят из водяного льда и очень мелких пылевых частиц.
- У Сатурна с Земли хорошо различимы три кольца, которые обозначили буквами A - внешнее кольцо, B - среднее кольцо и C - внутреннее. Самое яркое кольцо B - среднее, а кольцо C - очень слабое.
- Позже разглядели, что у Сатурна не одно кольцо, не три, а больше.
- Было решено выделить "главные" кольца и их назвали латинскими буквами. Теперь уже известны кольца D, C, B, A, F, G и E.
- Спутников, видимых с Земли, у Сатурна не менее 18. Кроме того есть спутники, открытые космическими аппаратами. А всего их около 30. Самым крупным спутником Сатурна является Титан с радиусом две с половиной тысячи километров. Это не самый большой спутник Солнечной системы, но на Титане есть атмосфера.

Уран



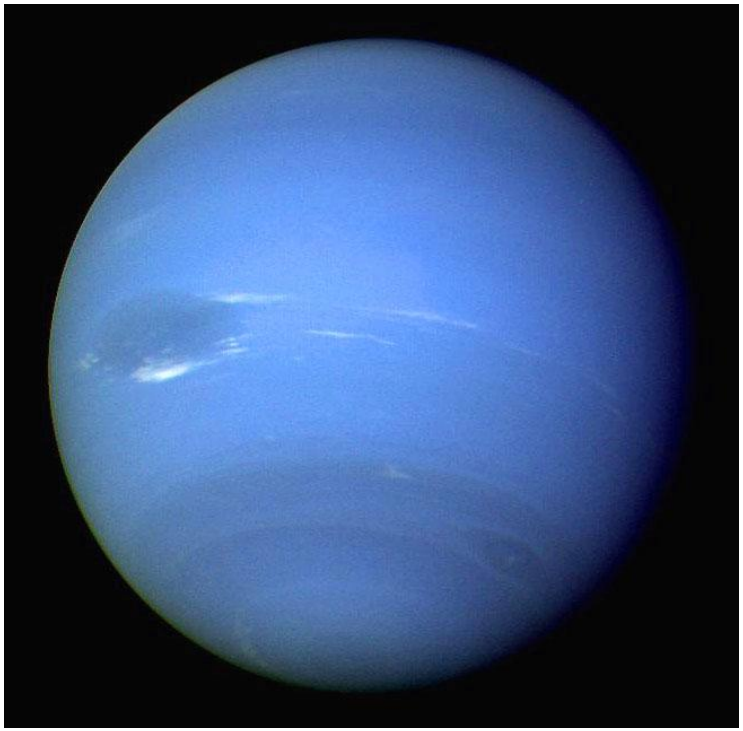
Уран — седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе планета Солнечной системы. Была открыта в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем и названа в честь греческого бога неба Урана, отца Кроноса

Уран стал первой планетой, обнаруженной в Новое время и при помощи телескопа

Факты об Уране

- Большим событием стало открытие в 1976 году наличие колец и у этой планеты.
- Год на Уране длится 84 земных года. Кольца находятся близко к планете, в пределах 25 тысяч километров над облачным слоем. Они оказались очень узкими с широкими промежутками между ними (у Сатурна - наоборот).
- Так же, как и у других газовых гигантов Солнечной системы, у Урана имеется система колец и магнитосфера, а кроме того, 27 спутников. Ориентация Урана в пространстве отличается от остальных планет Солнечной системы — его ось вращения лежит как бы «на боку» относительно плоскости обращения этой планеты вокруг Солнца. Вследствие этого планета бывает обращена к Солнцу попеременно то северным полюсом, то южным, то экватором, то средними широтами.

Нептун



Нептун — восьмая и самая дальняя планета Солнечной системы. Нептун также является четвёртой по диаметру и третьей по массе планетой.
Обнаруженный 23 сентября 1846 года, Нептун стал первой планетой, открытой благодаря математическим расчётам, а не путём регулярных наблюдений. Обнаружение непредвиденных изменений в орбите Урана породило гипотезу о неизвестной планете, гравитационным возмущающим влиянием которой они и обусловлены. Нептун был найден в пределах предсказанного положения.

Факты о Нептуне

- Эта планета была открыта французским астрономом Леверье в 1846 году.
- В атмосфере Нептуна бушуют самые сильные ветры среди планет Солнечной системы, по некоторым оценкам, их скорости могут достигать 2100 км/ч
- Во время пролёта «Вояджера-2» в 1989 году в южном полушарии Нептуна было обнаружено так называемое Большое тёмное пятно, аналогичное Большому красному пятну на Юпитере
- Температура Нептуна в верхних слоях атмосферы близка к −220 °C, что сопоставимо с температурой на поверхности Солнца и сравнимо с внутренней температурой большинства известных планет.
- У Нептуна есть слабая и фрагментированная кольцевая система
- Обладая массой в 1,0243×1026 кг Нептун является промежуточным звеном между Землёй и большими газовыми гигантами. Его масса в 17 раз превосходит Земную, но составляет лишь 1/19 от массы Юпитера. Экваториальный радиус Нептуна равен 24 764 км, что почти в 4 раза больше земного.

Литература

http://ru.wikipedia.org

http://www.google.com

http://www.securitylab.ru

http://3dnews.ru

http://www.uchportal.ru